

RATAHALLINTOKESKUS

RHK

Ratahallintokeskuksen
julkaisuja

B 14

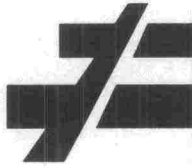
ASEMA-ALUEIDEN AIDAT

ASEMA-ALUEIDEN AIDAT

RHK
RATAHALLINTOKESKUS
KAIVOKATU 6, PL 185
00101 HELSINKI

PUH. (09) 5840 5111
FAX. (09) 5840 5108
SÄHKÖPOSTI: info@rhk.fi

ISBN 952-445-112-3
ISSN 1456-1204



RATAHALLINTO-
KESKUS
BANFÖRVALTNINGS-
CENTRALEN

21.12.2004

ASEMA-ALUEIDEN AIDAT

**Ratahallintokeskus on hyväksynyt ohjeen "Asema-alueiden aidat".
Voimassa 17.1.2005 alkaen.**

Ylijohtaja



Ossi Niemimuukko

Kunnossapitoyksikön päällikkö



Markku Nummelin

ESIPUHE

Monet asema-alueet ovat siirtyneet viimeisen vuosikymmenen aikana pois rautatiekäytöstä. Ennen laitureille ja ratapihoille avoimet julkiset alueet ovat muuttuneet yksityiseksi pihapiireiksi. Useille asemille ei juna myöskään enää pysähdy. Turvallisuussyistä ja usein yksityisyyden varmistamiseksi asema-alueet on haluttu aidata toiminnallisesta rata-alueesta. Näin on ilmennyt tarve löytää vanhoille asema-alueille sopivia aitaamistapoja, jotka täyttävät turvallisuuden lisäksi myös muut rautatiemiljööseen sopivat vaatimukset.

Tämä julkaisu sisältää ohjeita ja neuvoja, jotka koskevat asema-alueilla tehtäviä aitaustöitä. Julkaisun toimitustyö on tehty Ratahallintokeskuksen ohjauksessa. Julkaisun on laatinut arkkitehti Kasper Järnefelt, Arkkitehtitoimisto Kasper Järnefeltistä ja työtä on ohjannut kiinteistöpäällikkö Simo Kariluoma Ratahallintokeskuksesta.

Helsingissä, joulukuussa 2004

Ratahallintokeskus
Kuinnossapitoyksikkö

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO.....	3
2 TIIVISTELMÄ.....	4
2.1 Aitatyypit.....	4
2.2 Aitaussuositus eri kohteissa.....	4
3 AITAAMINEN.....	5
3.1 Aitaustarve.....	5
3.2 Aidan sijoitus.....	5
3.3 Aitatyypin valinta ja aidan suunnittelu.....	6
4 HISTORIAALLISIA NÄKÖKOHTIA.....	8
5 AITATYYPIT	9
5.1 Tyyppi A, erikoissuunniteltu aita	9
5.2 Tyyppi B, valmisaita tyyppiä ”ympäristötuote”	10
5.3 Tyyppi C, valmisaita hitsatuista verkkoelementeistä	10
5.4 Tyyppi D, valmisaita puuelementeistä	11
5.5 Tyyppi E, verkkoaita	11
6 KÄYTTÖPAIKKALUOKITUS.....	13
6.1 Eri asema-alue tyypit ja aidan käyttöpaikkaluokitus.....	13
6.2 Asema-alue tyyppi 1	13
6.3 Asema-alue tyyppi 2.....	14
6.4 Asema-alue tyyppi 3	14
6.5 Asema-alue tyyppi 4.....	15
VIITTEET	17

LIITELUETTELO

- 1 Aitasuunnittelijoita ja aitavalmistajia

1 JOHDANTO

Tämä julkaisu sisältää ohjeita ja neuvoja, jotka koskevat asema-alueilla tehtäviä aitaustöitä. Tarkoituksena on ohjata aitojen rakentamista laadultaan ja toiminnaltaan hyvään sekä ulkonäöltään ratamiljööseen sopivaan suuntaan.

Ohjeistus koskee vanhojen, pääasiassa puurakenteisten, pienten ja keskikokoisten asemien sekä muiden rautatierakennusten ympäristössä tehtäviä aitaustöitä. Monet näistä rakennuksista eivät enää palvele junaliikennettä. Ne ovat joko tyhjillään tai vuokrattu/myyty muuhun tarkoitukseen.

Ohjeistus koskee sekä Ratahallintokeskuksen (RHK) omistamien asemien aitauksia että ulkopuolisille vuokrattuja tai myytyjä, junaliikennekäytöstä poistettuja asema-alueita. Julkaisun tarkoitus on neuvoa niin aitojen rakennuttamisesta vastaavia henkilöitä kuin uusia omistajia ja vuokralaisia aitojen valitsemisessa ja rakentamisessa.

Julkaisu sisältää eri asema-alueiden luokituksen aitaustarvetta ja -tyyppiä silmällä pitäen aitaushjeet, lyhyen historiallisen katsauksen sekä esimerkinomaisen aitasuunnitelman. Lisäksi on mainittu joukko aitaavalmistajia eri puolilla maata.

Julkaisun sisältämät ohjeet ovat luonteeltaan pääosin neuvoa-antavia. Poikkeuksena ovat tapaukset, joissa rakennus on lähellä rataa (7–10 m). Tällöin aita on aina rakennettava.

Rakentamattomien alueiden radanvarsiaitauksia käsitellään Ratatekniset määräykset ja ohjeet (RAMO) osassa 7 Liikennepaikat kohdassa Aitaukset /1/. Meluesteaidat suunnitellaan aina tapauskohtaisesti. Meluesteitä käsitellään Rautateiden meluesteet -julkaisussa /2/. Kummatkaan aitatyypit eivät sisälly tähän julkaisuun.

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Aitatyypit

Taulukossa 1 on esitetty erilaiset aitatyypit.

Taulukko 1. Aitatyypit

Tyyppi	Kuvaus
A	Erikoissuunnitelman mukaan toteutettu aita. Ensisijaisesti kuumasinkittyä maalattua terästä, betoniperustus.
B	Valmisaitana nk. ”ympäristötuote”. Maalattua kuumasinkittyä terästä, mahdollisesti messinki- tai muita ruostumattomia osia, valmisperustus betonista. Vaatii jonkin verran hoitoa/huoltoa.
C	Valmisaita hitsatuista verkkoelementeistä. Radanvarsiaitausta, kuumasinkitty teräsverkko, valubetoniperustus. Kohtuullisen hoitovapaa.
D	Valmisaita puuelementeistä. Asuinkäyttöön tulevien asemien ympärille sopiva ”pehmeämpi” aita, Vaatii hoitoa/maalausta. Käytetään pystysäleaitaa tai vaaka-umpiaitaa.
E	Verkkoaita. Pääsääntöisesti ei käytetä kudottua verkkoaitaa, koska se on vaikea huoltaa/korjata siististi.

2.2 Aitaussuositus eri kohteissa

Taulukossa 2 on esitetty aitaussuositus eri kohteissa.

Taulukko 2. Aitaussuositus eri kohteissa

Asematyyppi	Aitatyypit
1. Ulkopuoliseen käyttöön myytävät rakennukset/tontit	Tontti tai pihapiiri rajataan rautatiealueesta, aitatyypit C tai D
2. Käyttämättömät RHK:n omistamat rakennukset/tontit	Turva-aitaus, aitatyypit C
3. Henkilöliikennekäytössä ja taajamassa olevat asema-alueet	Turva-aitaus ja/tai aitausta matkustajien ohjaamista varten. Aitatyypit B tai C asema-rakennuksen lähellä. Aitatyypit C reuna-alueilla.
4. Vilkasliikenteiset asema-alueet	Aitausta suunniteltava tapauskohtaisesti, aitatyypit A ja B

3 AITAAMINEN

3.1 Aitaustarve

Nykyisin rata ja rautatierakennukset on yhä useammin syytä aidata. Tähän vaikuttavat junien nopeuden kasvu, niiden hiljaisempi ääni (junaa ei pysty huomaamaan ajoissa) sekä asemien ja muiden rautatierakennusten siirtyminen muuhun kuin junaliikenteen käyttöön.

Uusi aitaustarve syntyy mm. seuraavista syistä:

- henkilöturvallisuus radan lähellä oleskeltaessa
- radan ylittämisen estäminen vaarallisissa paikoissa
- asemakaavan vaatimus
- entisen rautatierakennuksen myynti ja erottaminen omaksi tontiksi
- ulkonäkö- tai historialliset syyt
- yksityisyyden aikaansaaminen.

Kaikki ne rakennukset, jotka myydään tai vuokrataan ulkopuoliseen käyttöön, joka ei liity rautatien ja sen teknisten rakennelmien hoitoon, huoltoon ja ylläpitoon, tulee turvata pääsääntöisesti aitaamalla. Ostaja voidaan kaupanteon yhteydessä velvoittaa aitaamaan rata-alueesta erotettu tontti. Myös aidan tulevasta huollosta tulee sopia kirjallisesti.

3.2 Aidan sijoitus

Jos raja sijaitsee 7–10 metrin etäisyydellä raiteen keskilinjasta, alue on aina erotettava rautatiestä aidalla.

Aitaus suositellaan tehtäväksi aina radan puolelle rakennusta, harkinnanvaraisesti muillekin puolille. Pääsääntöisesti aita rakennetaan tontin rajalle tai vähän sen sisäpuolelle (rakennuksen puolelle, huoltosyistä).

Ennen aidan rakentamista on syytä varmistaa kunnan rakennustarkastajalta, onko paikallisessa rakennusjärjestyksessä määräyksiä aitojen sijoituksesta. Tällöin selviää myös, onko aidan rakentamisesta tehtävä toimenpideilmoitus tai haettava toimenpidelupa ja miten rajanaapureiden kuuleminen on hoidettava.

Aidan ja maan väliin on syytä jättää sen verran rakoa, että kasvusto saadaan poistettua raivaussahalla. Rako ei kuitenkaan saa olla niin iso, että esim. koirat mahtuvat siitä. Ojien ja muiden maaston epätasaisuuksien kohdalla aidan alareunan tulee seurata maaston muotoa.

3.3 Aitatyypin valinta ja aidan suunnittelu

Aitatyyppejä valittaessa otetaan huomioon asema-alueen tyyppi ja sitä vastaava aitasuositus, ks. kohta 2 Tiivistelmä.

Aitojen ja niiden perustusten yleisiä suunnitteluohjeita on esimerkiksi rakennustietokortissa RT 89-10637 /3/.

Aidan tulevan huollon ja tavoiteltavan käyttöiän kannalta on hyvä valita kaikki aidan eri osat siten, että ne vanhenevat samaan tahtiin. On turhaa tehdä hieno ja koristeellinen aita, jos sen perustukset eivät ole tarpeeksi vahvat. Jos aidan ulkonäköön ja perustuksiin kiinnitetään paljon huomiota, kannattaa myös maalaustyö tehdä pitkäikäiseksi tunnettuja menetelmiä käyttäen.

Aidassa käytettävän puutavaran laatuun kannattaa kiinnittää erityistä huomiota. Männyn sydänpuu (tukin keskiosan punertava puuaines) kestää pitempään kuin tukin ulkoreunan vaalea puuaines. Haapaa on vuosisatojen ajan käytetty kirkkojen kattopaanuihin sen säänkestävyyden takia.

Puuaidan maalaukseen kannattaa ulkonäkösyistä käyttää samanlaatuista maalia kuin asemarakennuksen ulkoseiniin on käytetty. Usein asemarakennukset on maalattu öljymaalilla tai pellavaöljymaalilla, toisinaan punamullalla. Käyttämällä aidassa vastaavaa maalia varmistutaan siitä, että maalipinnan kiilto- ja haalistumisaste myös vanhetessaan sopii ympäristöön, eikä vanhene eri tahtiin.

Maalipinnan vaatima huolto riippuu aidan materiaalista ja sijaintipaikan olosuhteista. Kuivassa ja sopivan aurinkoisessa paikassa maalipinta kestää pitempään kuin kosteassa. Pohjoiseen ja itään suuntautuvissa pinnoissa maali kestää yleensä pitempään kuin etelä- ja länsipinnoissa.

Puuaidan huoltomaalausväli voi olla 5–10 vuotta, joskus pitempikin. Kannattaa pitää mielessä, että usein tehty huoltomaalaus on edullisempi kuin harvoin tehty täydellinen maalipinnan poisto ja uusintamaalaus. Hyväkuntoinen maalipinta suojaa alla olevaa puuta ja aidan käyttöikä pitenee.

Käytettäessä aidan rakenteissa kestopuuta on maalaus syytä tehdä vasta vuoden kuluttua rakentamisesta, muuten maalin tarttuminen on epävarmaa.

Aidan teräsrakenteissa on aina varmintä käyttää kuumasinkittyä terästä. Erityisesti maahan menevien tai betoniin valettujen osien kuumasinkityskerroksen tulee olla riittävän paksu.

Kuumasinkittyä aita ei tarvitse maalata ja sen käyttöikä voi olla pitkälti yli 20 vuotta.

Kuumasinkityn aidan voi maalata, mutta paras maalin kiinnipysyvyys saavutetaan, jos maalaustyö tehdään vasta 1–2 vuoden kuluttua, kun sinkitty pinta on sään vaikutuksesta himmentynyt. Vaihtoehtoisesti maalauksen voi teettää maalaamalla, jolloin sinkin pinta himmennetään esikäsittelyjen avulla.

4 HISTORIALLISTIA NÄKÖKOHTIA

Alun perin asema-alueita ja jopa kokonaisia ratalinjoja aidattiin, ettei karja pääsisi asemapuistoon tai radalle. Käytännöstä luovuttiin vähitellen 1900-luvun alkupuolella ja aseman luonne ja erottuvuus ympäristöstään saatiin aikaan muilla keinoin, esimerkiksi yhtenäisellä arkkitehtuurilla ja asemapuistoille tyypillisellä kasvivalikoimalla.

Käytetyt aitatyypit ovat siten luonteeltaan puiston tai puutarhan osia, kuten pensasaidat, puutarha-aidat (asemahenkilökunnan luontoisetuihin kuului keittiöpuutarha) ja asemapuiston istutusten suoja-aidat. Joskus asemapäällikön yksityispuutarha erotettiin muusta alueesta lauta-aidalla.

Isompia varikko-alueita ja ratapihoja on saatettu aidata turvallisuussyistä. Tällöin on usein käytetty vanhaa rataiskoa aidan pylväänä. Aitaosa on liitetty milloin mitenkin, esim. kiskon uumaan tehtyjen reikien läpi on asennettu teräsputkia, joiden väliin on pingotettu kudottu verkkoaita.

Jos asemaympäristössä on yllä mainitun kaltaista tai muuta vanhaa aita, kannattaa harkita sen kunnostamista. Tämä koskee etenkin historiallisesti arvokkaiden asemien lähialueita. Vanha, kunnostettu aita sopii usein paremmin ympäristöönsä kuin uusi elementtirakenteinen verkkoaita. Jos asemasta on saatavissa valokuvia, muunlaisia kuvauksia, tai jos joku vielä muistaa, miltä aseman ympäristö näytti ennen, voi näitä tietoja käyttää inspiraationa aitatyypin valinnassa.

5 AITATYYPIT

5.1 Tyyppi A, erikoissuunniteltu aita

Arkkitehdin tai maisemasuunnittelijan suunnittelema, tiettyyn kohteeseen suunniteltu aita, jonka suunnittelussa huomioidaan normaalin toiminnallisuuden, rakennettavuuden ja kestävyysden lisäksi ulkonäölliset, kaupunkikuvalliset ja historialliset seikat.

Kuvassa 1 on Pitäjänmäen aseman teräsaita ja kuvassa 2 Komun aseman puuaita. Päteviä suunnittelijoita on mainittu liitteessä 1.



Kuva 1. Pitäjänmäen aseman teräsaita



Kuva 2. Komun aseman puuaita

5.2 Tyyppi B, valmisaita tyyppiä ”ympäristötuote”

Tämä tyyppi on huoliteltuun, usein kaupunkimaiseen ympäristöön tarkoitettu valmisaita (kuva 3). Toimitukseen sisältyy aidan lisäksi tavallisesti betoniset perustuselementit. Aidan tarkoitus on ensisijaisesti toimia tilanjakajana ja ulkonäöllisenä esteenä. Kiipeämisen estoon ei ole kiinnitetty suurta huomiota (ei piikkejä).

Luettelo eri valmistajista on liitteessä 1.



Kuva 3. Kaupunkimaiseen ympäristöön tarkoitettu valmisaita

5.3 Tyyppi C, valmisaita hitsatuista verkkoelementeistä

Nykyisin rakennettavista radanvarsiaidoista yleisin on tyyppi C. Se on helppo rakentaa ja huoltaa (elementin voi vaihtaa helposti, pulttikiinnitys). Radanvarsien kuumasinkitty aita on niin vähän huoltoa vaativa kuin mahdollista. Maalattuna tai muovipinnoitettuna aita on siisti ja moderni ympäristöön melko hyvin sovitettavissa. Se ei sovi erityisen hyvin historiallisesti merkittäviin kohteisiin. Aita estää tehokkaasti kiipeämisen, etenkin jos verkon yläreuna on piikikäs.

Kuvassa 4 on kuumasinkitty elementtiaita ja kuvassa 5 tehtaalla pintakäsitelty jäykistä verkkoelementeistä tehty aita.

Luettelo eri valmistajista on liitteessä 1.



Kuva 4. Kuumasinkitty elementtiaita



Kuva 5. Pintakäsitelty, jäykistä verkkoelementeistä

5.4 Tyyppi D, valmisaita puuelementeistä

Markkinoilta löytyy useita, lähinnä omakotikäyttöön tarkoitettuja puuelementtimittoja. Kun rautatierakennus on siirtynyt ulkopuoliseen käyttöön, voi näitä aitoja käyttää. Junaliikenteen rakennukset ovat usein vanhoja ja historiallisesti arvokkaita, vaikka niitä ei olekaan aina suojeltu erikseen. Vanhaan ympäristöön sopivat parhaiten pystysuuntaiset, osin läpinäkyvät säleaidat tai vaakasuuntaiset umpilauta-aidat. Vaaka- tai vinosuuntainen säleaita sopii paremmin modernille omakotialueelle kuin historialliseen rataympäristöön. Kuvassa 6 on valmisaita puuelementeistä.

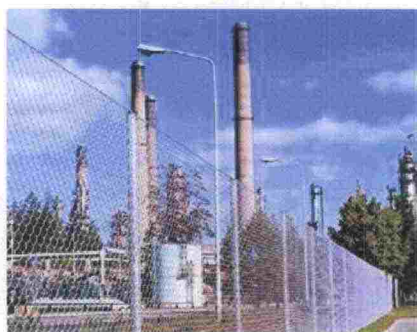
Luettelo eri valmistajista on liitteessä 1.



Kuva 6. Valmisaita puuelementeistä

5.5 Tyyppi E, verkkoaita

Aikaisemmin paljon käytettyä, metritavarana ostettavaa kudottua verkkoaitaa ei suositella käytettäväksi asema-alueiden ja muiden rautatierakennusten lähistöllä, vaikka se onkin hankintakustannuksiltaan edullinen. Se saattaa venyä ja menettää muotonsa, jos sen yli kiivetään tai jos sitä vastaan lingotaan lunta. Sitä on vaikea korjata siististi. Huolto- ja kunnossapitokustannukset saattavat muodostua korkeiksi hankintahintaan nähden. Kuvassa 7 on verkkoaita.



Kuva 7. Verkkoaita

6 KÄYTTÖPAIKKALUOKITUS

6.1 Eri asema-alueityypit ja aidan käyttöpaikkaluokitus

Asema-alueet voidaan jakaa eri tyypeihin niiden koon, rakennus- tai ympäristöhistoriallisen arvon tai nykyisen käyttötarkoituksen mukaan. Eri-tyyppisille alueille sopivat erityyppiset aidat. Jossakin halutaan korostaa alueen historiallisia arvoja, toisaalla luoda turvallista pihaa uusiokäytössä olevalle asemarakennukselle. Jossakin halutaan vain estää läpikulku tai pääsy radalle, mutta samalla ulkonäkösyistä käyttää muuta kuin radanvarsien normaalia verkkoaitaa.

6.2 Asema-alueityyppi 1

Ulkopuoliselle myytävät tai vuokrattavat rakennukset/tontit aidataan tarvittaessa eroon radasta aitatyypillä C. Jos kulku radalle ei ole ongelma, kohde aidataan tyyppillä D käyttäen tarpeen mukaan joko pysty-, säle- tai vaakauupilauta-aitaa. Esimerkkinä on Lohjan asema, taajamassa sijaitseva asema-alueen entinen rautatieläisten asuintalo, joka on poistunut rautatieliikenteen käytöstä. Alue on aidattu tyyppin D mukaisella pystysäleaidalla (kuva 8).



Kuva 8. Tyyppin D mukainen pystysäleaita

6.3 Asema-aluetyyppi 2

Käyttämättömillä, mutta RHK:n omistukseen jäävillä asema-alueilla, pysäkeillä ja muilla rautatierakennuksilla ja -tonteilla aitaus tehdään pääsääntöisesti vain estämään henkilö- ja eläinvahinkoja. Aitaus tehdään aitatyypillä C verkkoelementeistä, jossa on piikit. Esimerkkinä on Tähtelä, RHK:n omistuksessa oleva, käyttämätön asema (kuva 9). Sijainti on taajaman ulkopuolella, hyvin lähellä rataa kohdassa, jossa junien nopeus on suuri.



Kuva 9. Tyypin C mukainen aita

6.4 Asema-aluetyyppi 3

Taajamassa olevat asema-alueet, jotka voivat olla myös henkilöliikennekäytössä. Tarvittava turva-aitaus tehdään kaupunkialueella aitatyypillä B (kuva 10) tai C, harvaan asutulla alueella tyypillä C (kuva 11).



Kuva 10. Esimerkki aitatyypistä B

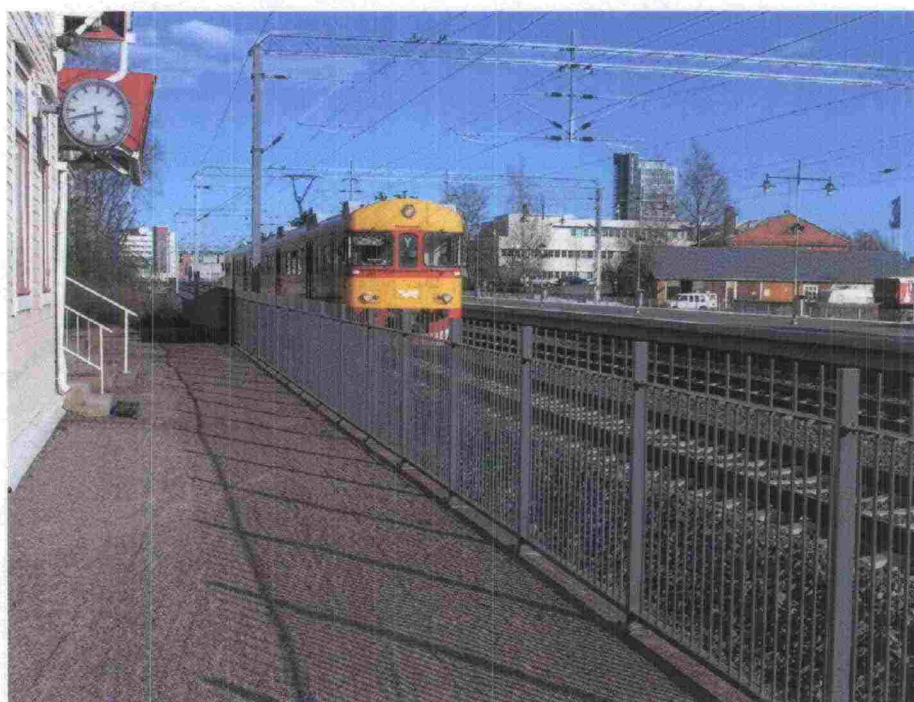


Kuva 11. Esimerkki aitatyypistä C

6.5 Asema-alueyyppi 4

Vilkasliikenteinen asema-alue, jossa asemarakennus ei ole rautatiekäytössä. Aitaus tulisi suunnitella tapauskohtaisesti. Aitatyyppeinä A ja B aseman välittömässä läheisyydessä, kauempana voi käyttää tyyppiä C. Aitojen yhteenliittäminen on tehtävä siististi. Suunnittelussa on huomioitava mm. aidan ja liikennealueen pylväiden, johtimia kannattavien portaalien ja muiden rakennelmien yhteensovittaminen, lumen poisto, varastointi ja muu huolto. Ulkonäkö-, historia-, kaupunkikuva-asioilla on iso painoarvo.

Esimerkkinä on Pitäjänmäki; vilkasliikenteinen asema, jonka vanha asemarakennus on poistunut rautatieliikenteen käytöstä. Suojellun asemarakennuksen edustalla on käytetty huoliteltua aitaa tyyppiä A. Kauempana aita jatkuu tyyppinä C (kuva 12)



Kuva 12. Esimerkki aidasta, jossa käytetty tyyppiä A ja C

Esimerkkinä on Pitäjänmäki; huoliteltu aitatyyppin vaihto. Radanvarsi-aitaus vasemmalla, asemarakennuksen edustan erikoissuunniteltu aita oikealla (kuva 13).



Kuva 13. Esimerkki aitatyyppin vaihdosta

VIITTEET

- /1/ Ratatekniset määräykset ja ohjeet (RAMO) osa 7 Liikennepaikat, Ratahallintokeskus, 1999
- /2/ Rautateiden meluesteet, Ratahallintokeskuksen julkaisu B 11, 2004
- /3/ RT 89–10637, Rakennustietosäätiö 1997

AITASUUNNITTELIJOITA

Suomen Arkkitehtiliitto: <http://www.safa.fi/> yhteystiedot/ arkkitehtihaku
(kuntakohtainen)

Suomen Maisema-arkkitehtiliitto: <http://www.vyl.fi/mark/jasenet.htm>

Viheraluesuunnittelijat ry:

<http://www.vyl.fi/jasenet/jasenyhdistykset/> Viheraluesuunnittelijat ry - VSU

AITAVALMISTAJIA

Nimi/tyyppi	Osoite	Puh.	Internet-osoite
Tyyppi B			
Monena Oy	Teollisuustie 5, 40950 Muurame,	(014)337 7000	www.monena.fi
NOLA	Pehtorinkuja 2, 02940 Espoo	040 507 1684	www.nola.se/--- FINSKA/index_Fi.htm
Elpac Oy	Manttaalintie 7 G, 01530 Vantaa	(09) 870 1144	www.falco.nl
Tyyppi C			
Oy Cronvall Ab	Valkoisenlähteentie 14, 01380 Vantaa	0201 260 260	www.cronvall.fi
Omni-Sica Oy	Esterinportti 2, PL 23, 00241 Helsinki	(09) 1481 144	www.insinoori.net
Polaraidat Oy	PL 47, 02101 Nummela	(09) 224 2670	www.polaraidat.fi
Vepe Oy Peltonen	PL 69, 04301 Tuusula	(09) 2747 220	www.vepepeltonen.fi
Gunnebo Troax Oy	Kolamiiluntie 10, 10730 Vantaa	(09) 2760 6100	www.gunnebotroax.fi
Pur-Ait Oy	Kynttiläkuja 3, 00740 Helsinki	(09) 350 9400	www.purait.fi
Tyyppi D			
Tammiston Puu Oy	Yläneentie 183, 27600 Hinnerjoki	(02) 8387 8600	www.tammistonpuu.com
Kruunuaita Oy	Palajärventie 27, 03150 HUHMARI (NUMMELA)	(09) 223 5023	www.kruunuaita.fi
Staketta Ky	Veikkolantie 7, 44630 Kumpumäki	(014) 532 687	www.rakennustieto.fi/rtnet/ 36232
Metpost Oy	Pääjärventie 164, 12950 SOKALA	(03) 434 4422	www.metpost.fi
Tyyppi E			
Pur-Ait Oy	Kynttiläkuja 3, 00740 Helsinki	(09) 350 9400	www.purait.fi
Saher-Aidat Oy	Ilvolankoskentie 26, 83900 Juuka	(013) 2525 800	www.saher.fi
Tammet Oy	PL 19, 00601 Tammisaari	0201 450 201	www.tammet.fi

- 1 Rautatieliikennetärinän mittausohje
- 2 Yleisohje johdoista ja kaapeleista Ratahallintokeskuksen alueella
- 3 Teollisuus- ja satamaradat
- 4 Radan suunnitteluohje
- 5 Sähköratamääräykset
- 6 Johtoteiden suunnitteluohjeet
- 7 Maakaapeleiden kaivu- ja asennusohjeet
- 8 Ratojen routasuojaustarpeen selvittäminen, tutkimusohje
- 9 Laitetilojen ja valaisimien maadoittaminen
- 10 Sähköturvallisuusmääräysten soveltaminen sähköradan kiinteisiin laitteisiin
- 11 Rautateiden meluesteet
- 12 Ratainvestointien hankearviointiohje
- 13 Yleisohje johdoista ja kaapeleista Ratahallintokeskuksen alueella

RATAHALLINTOKESKUS
KAIVOKATU 6, PL 185
00101 HELSINKI

Lisätietoja: Simo Kariluoma, puh. (09) 5840 5170, sähköposti: simo.kariluoma@rhk.fi
Jakelu: VR Kirjapaino, puh.0307 25874, faksi 0307 25826

ISBN 952-445-112-3
ISSN 1456-1204